

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2)

(11) 実用新案登録番号

第2582377号

(45) 発行日 平成10年(1998) 9月30日

(24) 登録日 平成10年(1998) 7月24日

(51) Int. Cl. 6
A47J 27/00
27/14
B02B 1/06

識別記号
103

F I

A47J 27/00 103 D
27/14 G
B02B 1/06 D

請求項の数 4 (全10頁)

(21) 出願番号 実願平4-2088
(22) 出願日 平成4年(1992) 1月24日
(65) 公開番号 実開平5-60414
(43) 公開日 平成5年(1993) 8月10日
審査請求日 平成7年(1995) 6月1日

(73) 実用新案権者 000002473
象印マホービン株式会社
大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号
(72) 考案者 直井 泰男
大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号
象印マホービン株式会社内
(72) 考案者 服部 静尚
大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号
象印マホービン株式会社内
(72) 考案者 隅田 純二
大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号
象印マホービン株式会社内
(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外2名)
審査官 吉住 和之

最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 全自動炊飯装置

1

(57) 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 米及び水の供給、洗米及び炊飯の各工程を自動的に行う全自動炊飯装置において、前記洗米部を着脱可能に設けるとともに、該洗米部の有無によって通常米か無洗米かを選択する米種選択手段を設けたことを特徴する全自動炊飯装置。

【請求項2】 米及び水の供給、洗米及び炊飯の各工程を自動的に行う全自動炊飯器において、無洗米用の米供給部と通常米用の米供給部とをそれぞれ別個に設けるとともに、通常米用の米供給部からは洗米部に通常米が供給されるようにし、無洗米用の米供給部からは炊飯部に直接供給されるようにしたことを特徴とする全自動炊飯装置。

【請求項3】 無洗米用の米供給部と通常米用の米供給部とが共通の駆動軸を有し、当該駆動軸が一方に回転す

2

ると無洗米用の米供給部が駆動し、他方に回転すると通常米用の米供給部が駆動するようにしたことを特徴とする請求項2に記載の全自動炊飯装置。

【請求項4】 電話回線に直接接続されるテレコントロール制御部を有し、外部の電話により無洗米か通常米の米種を選択可能にしたことを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の全自動炊飯装置。

【考案の詳細な説明】

【0001】

10 【産業上の利用分野】 本考案は家庭用、業務用に使用される全自動炊飯装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、米及び水の供給から炊飯までを自動的に行う全自動炊飯器は、米供給部、給水部、洗米部、排水部及び炊飯部からなり、米供給部より払い出さ

Best Available Copy

3

れた米を洗米部で洗米するとともに、洗米に供された水を排水部で排水し、洗米された米及び水を炊飯部に供給して炊飯を行うようになっている。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】近年、洗わずにそのまま炊くことができる無洗米が流通しているが、この無洗米を前記従来の全自動炊飯装置に使用しても、洗う必要がないのに洗米部で洗米されてしまい、水が無駄になるので、実際には無洗米は全自動炊飯器には使用されていない。このような無洗米は今後次第に普及してゆくと思われるが、流通する米が全て無洗米になるとは考えられず、また流通事情や地域によっていずれかの米が入手困難になるといった状況も起こり得る。このため、通常米でも無洗米でも使用することができる全自動炊飯装置が要求されるであろう。そこで、本考案は無洗米を使用するときに無洗米が洗米される虞れがなく、水の無駄を防止することができる全自動炊飯装置を提供することを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本考案は第一の手段としては、米及び水の供給、洗米及び炊飯の各工程を自動的に行う全自動炊飯装置において、前記洗米部を着脱可能に設けるとともに、該洗米部の有無によって通常米か無洗米かを選択する米種選択手段を設けたものである。

【0005】また、本考案は第二の手段として、米及び水の供給、洗米及び炊飯の各工程を自動的に行う全自動炊飯装置において、無洗米用の米供給部と通常米用の米供給部とをそれぞれ別個に設けるとともに、通常米用の米供給部からは洗米部に通常米が供給されるようにし、無洗米用の米供給部からは炊飯部に直接供給されるようにしたものである。この場合、無洗米用の米供給部と通常米用の米供給部とが共通の駆動軸を有し、当該駆動軸が一方に回転すると無洗米用の米供給部が駆動し、他方に回転すると通常米用の米供給部が駆動するようにしてもよい。また、電話回線に直接接続されるテレコントロール制御部を設け、外部の電話により無洗米か通常米の米種を選択可能にすることも可能である。

【0006】

【実施例】次に、本考案の実施例を図面に従って説明する。

(1) 第1実施例

図1は、本考案に係る自動炊飯装置を示し、この装置は、収納箱体Aと、米供給部Bと、給水部Cと、洗米部Dと、排水部Eと、炊飯部Fと、制御部Gとからなっている。収納箱体Aは、矩形箱形をなし、その上面には、米びつ5に米を収容するときに解放され、また調理台としても利用できる上蓋1が開閉可能に設けられている。正面には、操作パネル2と、米びつ5内の米の量を確認したりするための窓3と、炊飯器本体31を取り出すと

4

きに開放される扉4とが設けられている。

【0007】米供給部Bは、米びつ5と計量器6からなっている。米びつ5は、漏斗状をなし、上端の開口部7から米が収容され、下端の流出口8から米が流出するようになっている。側面には米の量を確認するための米びつ窓9が設けられている。計量器6は、モータ10によって駆動する駆動軸11により回転可能になっており、前記米びつ5の流出口8を開閉するシャッター12と一体に形成されている。この計量器6は、矢印a方向に回転するとシャッター12が米びつ5の流出口8を開いてその流出口8より流出する米を一定量だけ受け入れ、矢印b方向に回転するとシャッター12が流出口8を閉じて受け入れた米が洗米部Dに流下するようになっている。

【0008】給水部Cは、収容箱体Aの上面に突出する給水口13から水止め弁14を介して水を受け入れる給水タンク15と、該給水タンク15から給水弁16を介して後述する洗米部Dに水を給水する給水管17とからなっている。洗米部Dは、上ケース18と下ケース19と攪拌棒20からなっている。上ケース18には、前記米供給部Bから流下する米を受け入れる米入口21が形成されている。下ケース19は、モータ23により回転可能に設けられ、矢印c方向に回転して前記上ケース18とともに密閉容器を形成し、矢印d方向に回転して洗米された米及び水を後述する炊飯部Fに流し込むようになっている。この下ケース19には、オーバーフローする水が流出する流出口24が形成されるとともに、洗米中の水の濁度を検出する濁度センサ25が取り付けられている。攪拌棒20は、上ケース18と下ケース19が形成する密閉容器内に設けられ、モータ26により回転駆動可能であり、当該容器内に収容された米の洗米を行なうようになっている。攪拌棒20の軸は中空でその内部は前記給水管17に連通する給水穴22となっている。

【0009】排水部Eは、前記洗米部Dの下ケース19よりオーバーフローする水を受け入れる排水タンク27と、該排水タンク27内の水を吸引して収納箱体Aの上面に設けた排水口28より排水する排水ポンプ29とからなっている。炊飯部Fは、収納箱体A内に収容されてレール30上を前後に移動可能に設けられた炊飯器本体31と、収納箱体Aの内壁にスライド可能に設けられ、前記炊飯器本体31を蓋する蓋体32とからなっている。炊飯器本体31内には炊飯鍋33が収容されている。炊飯器本体31は公知の炊飯器と実質的に同一構成であるので、説明を省略する。

【0010】制御部Gは、前記操作パネル2の操作に基づき、前記米供給部B、給水部C、洗米部D、排水部E及び炊飯部Fを制御して、米の計量から炊飯までの動作を自動的に行なわせるようになっている。図2は前記操作パネル2の配置を示し、時間表示部2a、時分設定キー2b、2c、スタートキー2d、予約中、炊飯中等の

10

20

30

40

50

現在の動作状態を表示するLED表示部2 e、警報ブザー2 f、炊飯量表示部2 g、炊飯量設定キー2 h及び米種選択スイッチ2 iが配設されている。米種選択スイッチ2 iは、米びつ5に収容されている米の種類（通常米か無洗米）に合わせて切り換えておくものである。

【0011】以下、この炊飯装置の動作を図3のフローチャートに従って説明する。水止め弁1 4を開いた後、操作パネル2の炊飯量設定キー2 hにより炊飯量を設定するとともに、必要に応じて時分設定キー2 b、2 cにより炊飯時間を予約設定する。スタートスイッチを押すと、あるいは炊飯時間を予約した場合には所定時間になると、図3のステップS 1において米の払い出しが行われる。すなわち、米供給部Bのモータ1 0により計量器6が矢印a方向に回転して一定量の米が計量器6に流入し、続いて矢印b方向に回転してその計量された米が上ケース1 8と下ケース1 9からなる密閉容器内に払い出される。これを繰り返すことにより、設定された量の米が当該密閉容器内に収容される。

【0012】続いて、ステップS 2で通常米であるか否かをする。この判断は、前記操作パネル2の米種選択スイッチ2 iからの信号によって判断する。通常米であれば、ステップS 3で、給水弁1 6が開いて給水穴2 2より下ケース1 9内に水が給水される。そして、ステップS 4で、攪拌棒2 0が回転して洗米が行われるとともに、流出口2 4よりオーバーフローする水は排水タンク2 7内に流下し、排水ポンプ2 9で外部に排水される。この洗米中に濁度センサ2 5が水の濁度が所定値以下になったことを検出すると、給水弁1 6が閉じ、攪拌棒2 0が停止して洗米が終了する。

【0013】この洗米及び排水の後、ステップS 5で、下ケース1 9が開いて洗米された米が水とともに炊飯器本体3 1の炊飯鍋3 3内に供給される。続いて、ステップS 6で、給水弁1 6が開いて設定された炊飯量に応じた水量になるように水が追加される。次に、ステップS 7で、蓋体3 2が前方にスライドして炊飯器本体3 1を蓋し、図示しない炊飯ヒータが制御されて炊飯が行なわれる。前記ステップS 2で無洗米と判断されれば、ステップS 3の給水及びステップS 4の洗米及び排水の工程が省略されてステップS 5に移行し、以下前記通常米の場合と同様に、米供給、給水及び炊飯が行われる。このため、無洗米の場合には洗米が行われないので、水の浪費がなくなる。

【0014】図4は、図1の洗米部Dを着脱可能にするとともに、前記第1実施例の米種選択スイッチ2 iの代わりに洗米部Dの有無を検出する洗米部有無検出センサ3 4を設けたものである。すなわち、計量器6、給水管1 7、攪拌棒2 0のモータ2 6が洗米部Dの上ケース1 8に対して着脱可能で、無洗米を米びつ5に収容した場合にはこの洗米部Dを取り外しておくようになっている。

【0015】図4において、通常米が米びつ5に収容されていて洗米部Dが取り付けられている場合は、図5に示すように、ステップ1 1で米が払い出された後、ステップ1 2で洗米部有無検出センサ3 4からの信号に基づいて洗米部有りと判断されるので、ステップ1 3からステップ1 7により前記実施例の通常米の場合と同様に給水から炊飯までが行われる。また、無洗米が米びつ5に収容されていて洗米部Dが取り外されている場合には、ステップS 1 1で米が払い出されると、その米は直接炊飯部Fの炊飯鍋3 3内に供給される。そして、ステップ1 2で洗米部無しと判断され、ステップS 1 6に移行してここで給水管1 7より直接炊飯鍋3 3内に給水が行われ、ステップS 1 7で炊飯が行われる。なお、図4では、操作パネル2に米種選択スイッチを設ける必要はないが、洗米部有無検出センサ3 4からの検出信号に基づいて通常米か無洗米かを表示するLED表示器を設けるとより便利となる。

【0016】(2) 第2実施例

以下の実施例においては、前記第1実施例との相異点のみを説明し、同一部分には同一符号を付して説明を省略する。図6の実施例では、通常米供給部Bが前記第1実施例の米供給部Bと同様に構成され、これ以外に無洗米供給部B'が独立して設けられ、この無洗米供給部B'より炊飯鍋3 3の上方まで米排出シュート3 5が配設されている。また、本体制御部Gにテレコントロール制御部3 6が接続されるとともに、図7に示すように、操作パネル2にテレコンスイッチ2 j、呼出設定キー2 k、暗証番号設定スイッチ2 lが設けられている。前記テレコントロール制御部3 6は、図8に示すように、接続コード3 7を介して電話回線用コンセント3 8のモジュージャック3 9に接続されている。操作パネル2のテレコンスイッチ2 jは、オン操作によりマニュアルモードからテレコントロールモードに切り換えるスイッチである。呼出設定キー2 kは通話状態になる電話のコール回数を設定するものである。暗証番号設定スイッチ2 lはテレコントロールにより制御可能な状態にするためのユーザ暗証番号を設定するためのスイッチである。

【0017】この実施例では、マニュアル操作とテレコントロール操作が可能であり、まずマニュアル操作による動作を説明する。操作パネル2にて炊飯量及び米種を設定してスタートキー2 dを押すと、ステップS 1 0 1で通常米か無洗米かが米種選択スイッチ2 iからの信号に基づいて判断され、通常米であればステップS 1 0 2で通常米供給部Bが駆動して通常米が洗米部Dに払い出され、ステップS 1 0 4からステップS 1 0 8までの動作により、前記実施例と同様に炊飯が行われる。また、ステップS 1 0 1で無洗米と判断されれば、ステップ1 0 3で無洗米供給部B'が駆動して無洗米が米排出シュート3 5を介して炊飯鍋3 3に供給された後、ステップS 1 0 7に移行し、洗米工程を省略して炊飯が行われ

る。

【0018】一方、テレコントロール操作は、予め操作パネル2のテレコンスイッチ2jをオンしておくことにより可能となる。すなわち、テレコントロール制御部36は、電話回線及び接続コード37を介して外出先の電話機40からのコール信号や入力信号を受け、これを本体制御部Gに伝達する一方、本体制御部Gからのレスポンス信号を受けてこれを音声信号に変換して電話機40に送信することにより、対話式による信号授受によって炊飯装置の制御が行われる。以下、その制御動作を図10、図11に従って説明する。外出先の電話機40からのコール信号の入力を受けると、ステップS201で呼出設定キー2kによって設定された回数のコールがなされたか否かを判断し、指定回数のコールがなされたか判断すれば回線を開いて通話状態にし、ステップS202で「暗証番号を入れて下さい」との音声レスポンスを出力する。

【0019】そこで、ステップS203で00～99の2桁の暗証番号と#を入力すると、ステップS204でその入力された暗証番号と予め暗証番号設定スイッチ21で設定された暗証番号とが合致するか否かを判断する。合致していない場合には、ステップS207でその入力が3回目であるか否かを判断し、3回未満であればステップS202に戻って暗証番号の再入力を求め、3回目であればステップS209で回線を遮断する。暗証番号が合致していれば、ステップS205で「動作を指定して下さい」との音声レスポンスを出力する。

【0020】これに対し、ステップS204で0～3の1桁の数値と#を入力すると、図11に示すように、ステップS210で入力番号が「0#」であるか否かを判断し、「0#」であればステップS211で「電話を切ります」との音声レスポンスを出力してステップS212で回線を遮断する。ステップS210で「0#」でなければ、ステップS213で入力番号が「1#」であるか否かを判断し、「1#」であればステップS214で「全ての動作を取り消します」との音声レスポンスを出力してステップS205に戻り、再入力を求める。ステップS213で「1#」でなければ、ステップS215で入力番号が「2#」であるか否かを判断し、「2#」であればステップS216で「現在、炊飯中です」等のように現在の炊飯装置の動作状態の音声レスポンスを出力した後、ステップS205に戻り、次の入力を求める。

【0021】ステップS215で「2#」でなければ、ステップS217で入力番号が「3#」であるか否かを判断し、「3#」でなければステップS205に戻って再入力を求め、「3#」であればステップS218で「炊飯量を指定して下さい」との音声レスポンスを出力する。そこで、ステップS219で1～9の1桁の数値と#を入力すると、次にステップS220で「炊き上

り時間を指定して下さい」との音声レスポンスを出力する。これに対して、例えば18時30分を指定したいのであればステップS221で1800と#を入力すると、ステップS222で「米種を指定して下さい」との音声レスポンスを出力する。そこで、ステップS223で、通常米であれば「1#」、無洗米であれば「2#」を入力すると、ステップS205に戻る。この後、入力がこれでよければ「0#」、入力を取り消して再入力したいのであれば「1#」又は「3#」を入力すればよい。

【0022】以上のようにして、テレコントロール操作により炊飯量、炊き上がり時間及び米種が指定されると、前記図9のフローチャートに従って米の供給から炊飯までが自動的に行われる。なお、この実施例では、マニュアル操作とテレコントロール操作の切り換えをテレコンスイッチ2jの手動操作によって行うようにしたが、外出先の電話機からのテレコントロールによって切り換えができるようにしてもよい。

【0023】(3) 第3実施例

図12の実施例は、前記第2実施例の通常米供給部Bの駆動軸11と無洗米供給部B'の駆動軸11'とが共通であり、単一のモータ10で駆動されるようになっている。すなわち、通常米供給部Bの奥に無洗米供給部B'が配置され、両者の計量器6、6'及びシャッター12、12'は位置関係が逆になっていて共通の駆動軸11及びモータ10で駆動される。この駆動軸11には、図13（この図では便宜上、無洗米供給部B'は通常米供給部Bの斜め後方に図示されている。）に示すように、各米供給部B、B'の計量器6、6'の軸穴6a、6a'と嵌合する部分にそれぞれ突起11a、11a'が突設されている。また、各計量器6、6'の軸穴6a、6a'には駆動軸11の突起11a、11a'が係合する切欠き6b、6b'が形成されている。各米供給部B、B'の突起11a、11a'と切欠き6b、6b'の位置関係は、図13に示すように対称になっている。

【0024】この実施例では、駆動軸11が図13において時計回り方向に回転すると、通常米供給部B側の突起11aが切欠き6bと係合するので、2点鎖線で示すように通常米供給部Bのシャッター12が閉じて計量器6内の米が払い出されるが、無洗米供給部B'側の突起11a'は切欠き6b'内を移動して空回りするので、無洗米供給部B'のシャッター12'は駆動しない。この状態から、駆動軸11が反時計回り方向に回転すると、通常米供給部B側の突起11aが切欠き6b内を移動して空回りし、2点鎖線で示す状態が維持され、また無洗米供給部B'の突起11a'も切欠き6b'内を移動して空回りして、実線で示す状態が維持される。

【0025】同様にして駆動軸11が反時計回りに回転すると、無洗米供給部B'のシャッター12'が閉じて

無洗米が払い出され、通常米供給部Bのシャッター12が開いて計量器6内に米が流入する。そして、この状態で駆動軸11が時計回りに回転すると無洗米供給部B'は2点鎖線に示す状態を維持し、通常米供給部Bは実線で示す状態を維持する。このように、駆動軸11を時計回り方向か反時計回り方向に駆動することにより、通常米か無洗米かを払い出すことができる。この実施例においても、マニュアル操作又はテレコントロール操作により炊飯量、炊き上がり時間及び米種の指定を行うことができるが、その制御内容は前記第3実施例と同様である

【0026】

【考案の効果】以上の説明から明かなように、請求項1に係る考案によれば、無洗米の場合には洗米部が取り外されるので、洗米が行なわれず、水の浪費がなくなる。また、米種選択スイッチを押す必要がないので、操作が簡単であり、スイッチの押し忘れによる誤動作を阻止することができる。請求項2、3に係る考案によれば、無洗米用の米供給部からは直接炊飯部に供給されるので、洗米が省略され、水の無駄が防止されるとともに、通常米と無洗米とを別個に収容しておけるので、適宜選択していずれの米でも炊飯することができる。また、特に請求項3の考案によれば、通常米の米供給部と無洗米の米供給部が共通の駆動軸を有しているため、内部、構造が簡単となり、装置が小型化される。請求項4に係る考案によれば、テレコントロール操作によって外出先の電話によって米種を選定して炊飯を行わせることができる。また、テレコントロール制御部は電灯線を経由せず直接電話回線に接続されているので、ノイズ等による誤動作が少ない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施例に係る全自動炊飯装置の断面図で

ある。

【図2】 図1の全自動炊飯装置の操作パネルの正面図である。

【図3】 図1の全自動炊飯装置の動作を示すフローチャートである。

【図4】 図1の変形例に係る全自動炊飯装置の断面図である。

【図5】 図4の全自動炊飯装置の動作を示すフローチャートである。

【図6】 第2実施例に係る全自動炊飯装置の断面図である。

【図7】 図6の全自動炊飯装置の操作パネルに正面図である。

【図8】 図6の全自動炊飯装置のブロック図である。

【図9】 図6の全自動炊飯装置の動作を示すフローチャートである。

【図10】 図6の全自動炊飯装置のテレコントロール操作のフローチャートである。

【図11】 図10のフローチャートに続くフローチャートである。

【図12】 第3実施例に係る全自動炊飯装置の断面図である。

【図13】 図12の全自動炊飯装置の米供給部の拡大断面図である。

【符号の説明】

B…通常米供給部、

B'…無洗米供給部、

C…給水部、

D…洗米部、

E…排水部、

F…炊飯部、

G…制御部、

2…操作パネル、

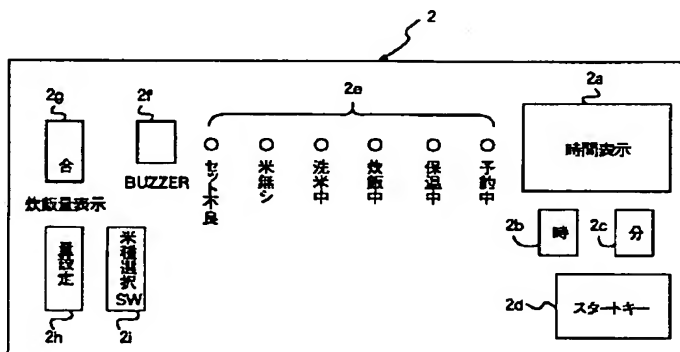
2i…米種選択スイッチ、

11…駆動軸、

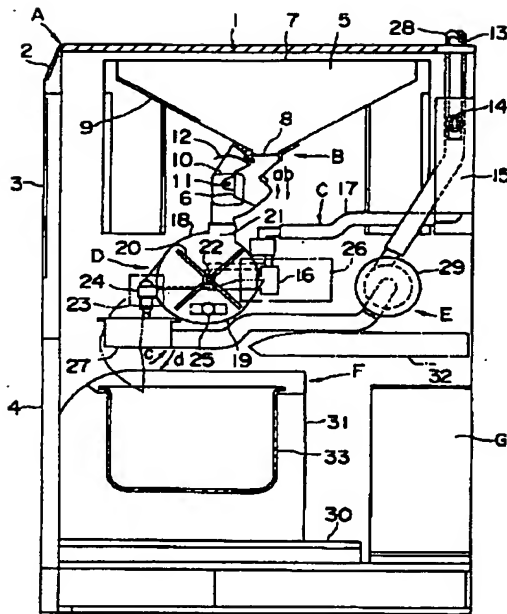
34…炊飯部有無検出センサ、

36…テレコントロール制御部。

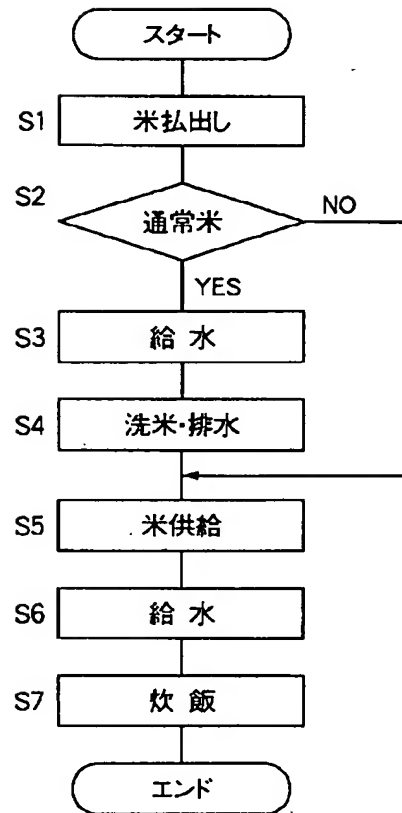
【図2】



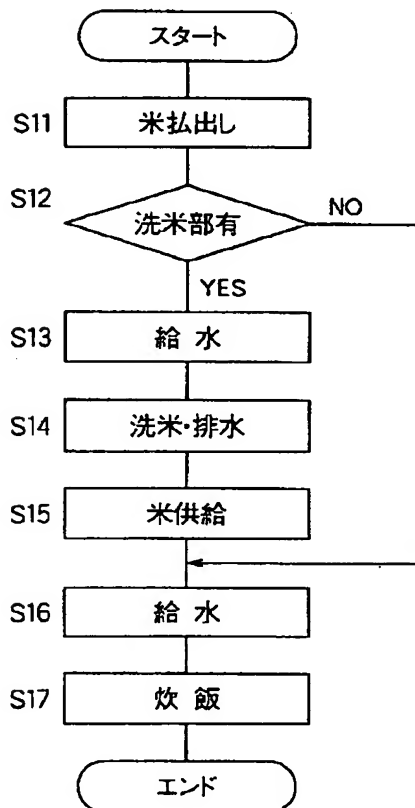
【図 1】



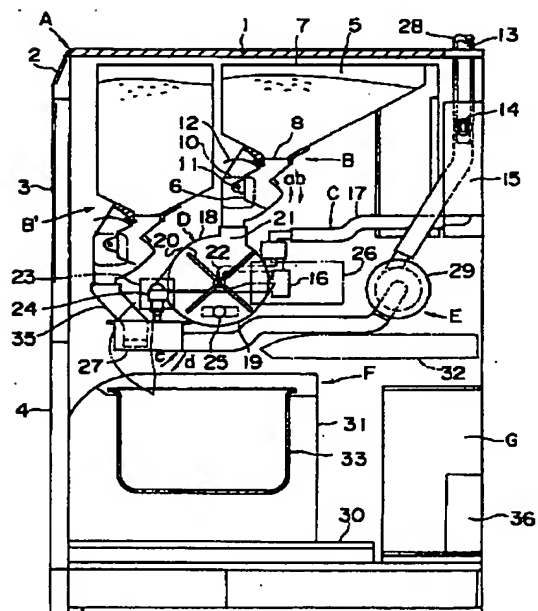
【図 3】



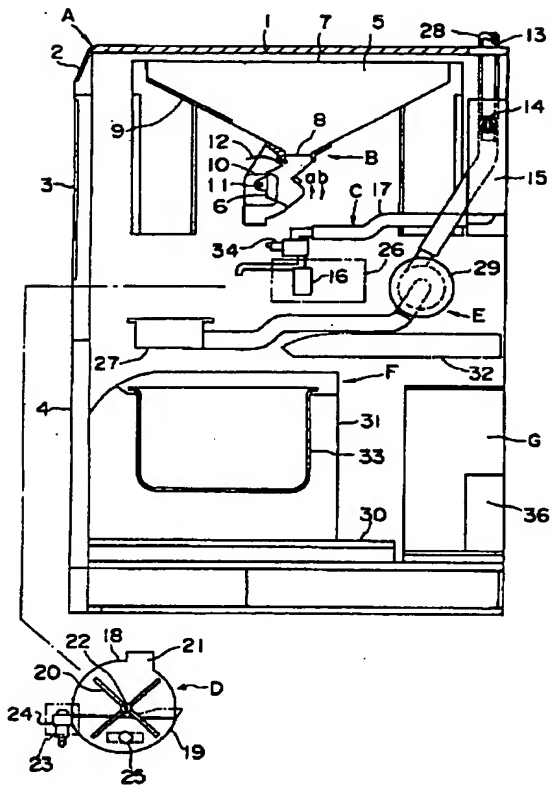
【図 5】



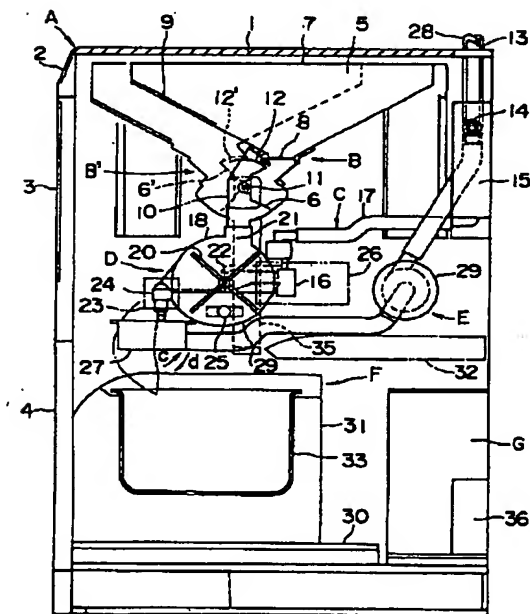
【図 6】



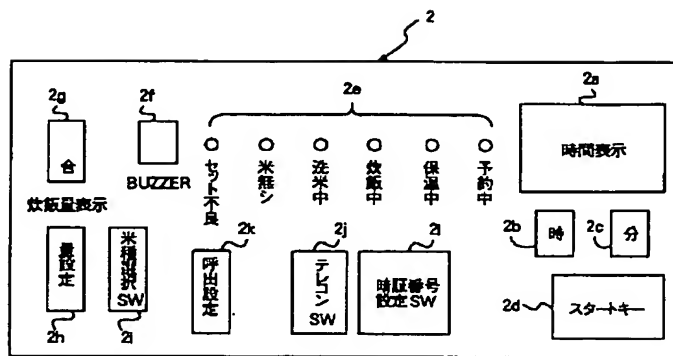
【図 4】



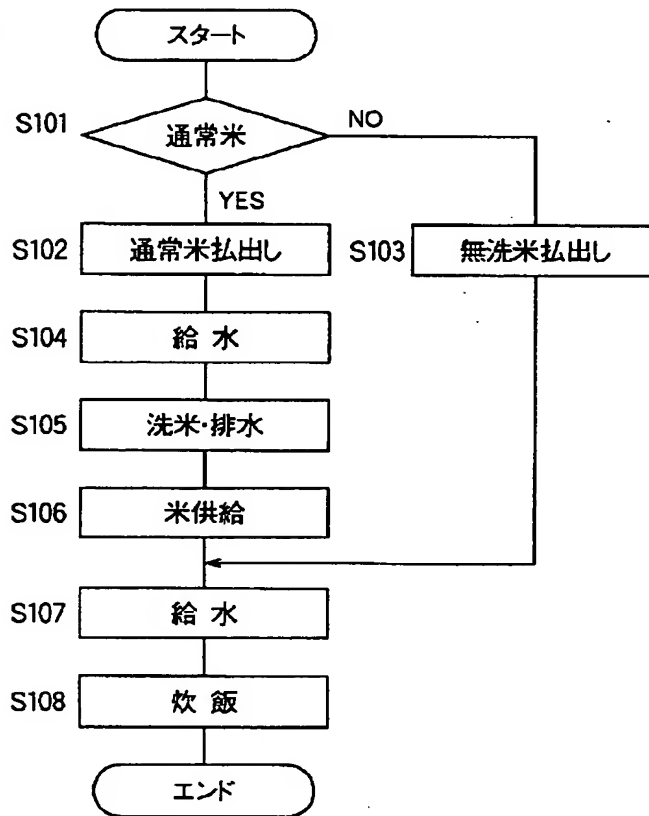
【図 12】



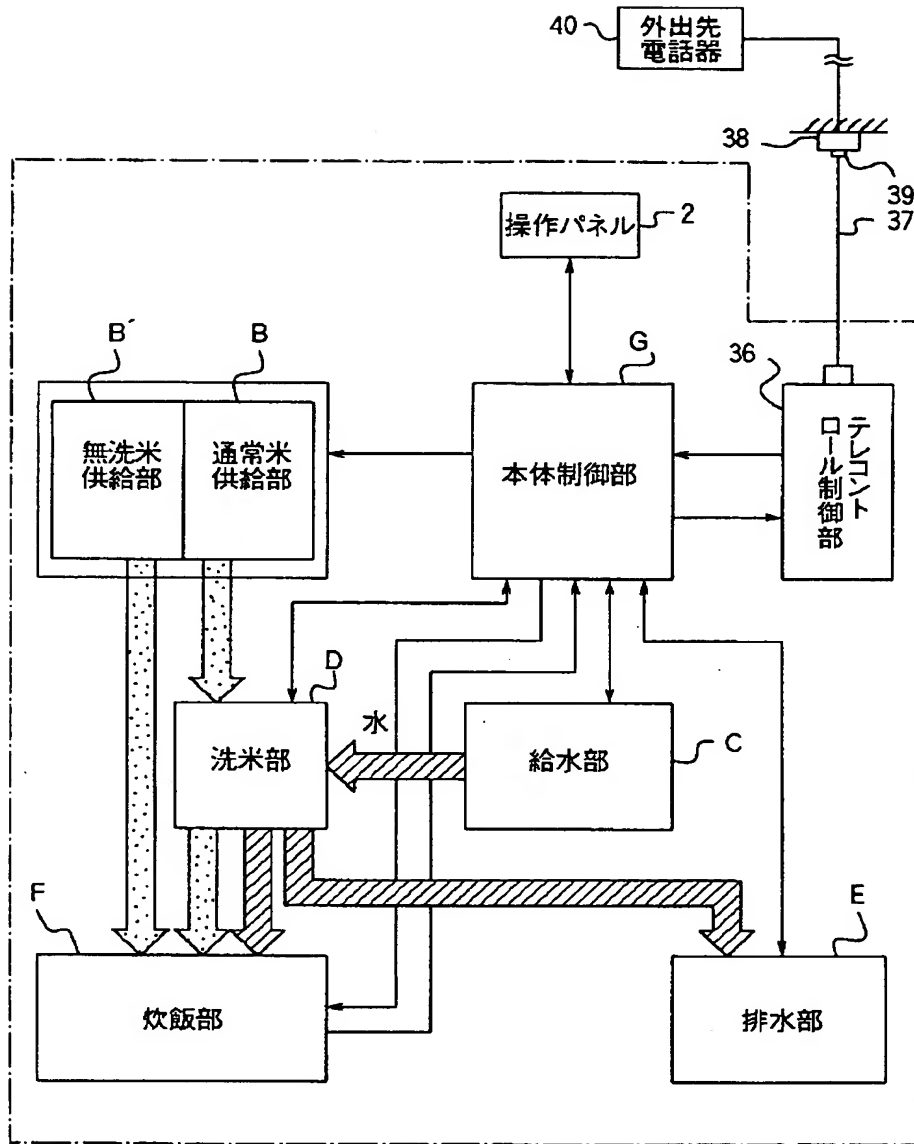
【図 7】



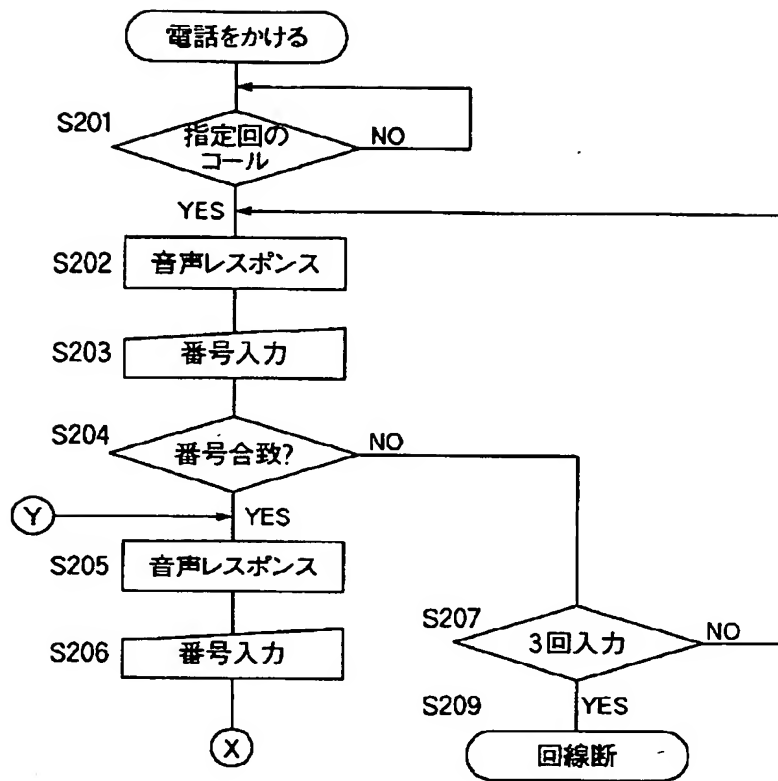
【図 9】



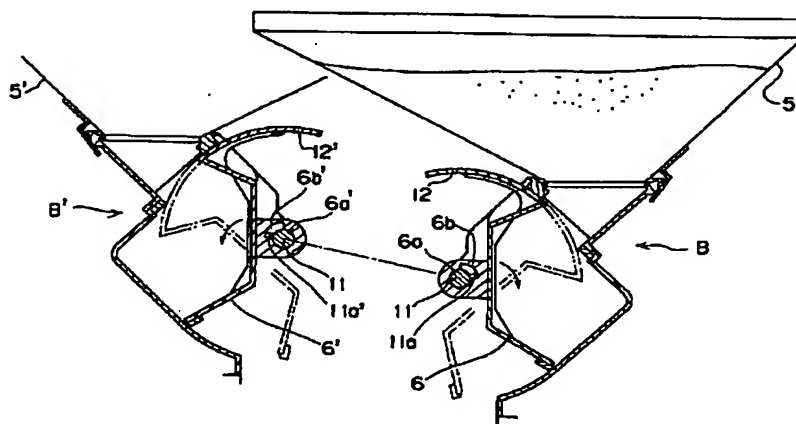
【図 8】



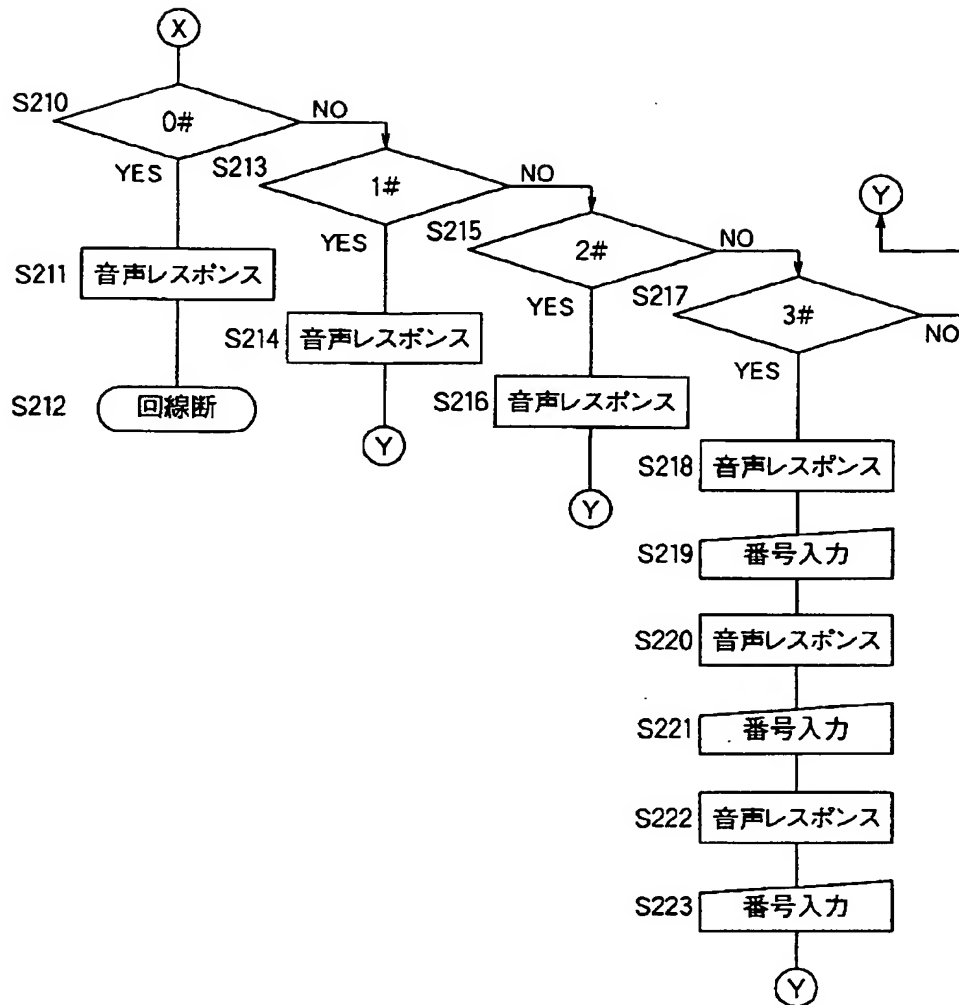
【図 10】



【図 13】



【図 1 1】



フロントページの続き

(72) 考案者 西脇 悟
大阪府大阪市北区天満 1 丁目 20 番 5 号
象印マホービン株式会社内

(56) 参考文献 特開 平 2 - 167113 (J P , A)
特開 平 5 - 130936 (J P , A)
特開 平 5 - 130937 (J P , A)

(58) 調査した分野 (Int. Cl. ⁸ , D B 名)

A47J 27/00 103
A47J 27/14
B02B 1/06

1. JP,2582377,Y

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

(57) [Utility model registration claim]

[Claim 1] Full automatic cooking-rice equipment which carries out the description of having established a U.S. kind selection means to usually choose rice or pre-cleansed rice by the existence of this rice-cleaning section in the full automatic cooking-rice equipment which performs automatically each process of supply of rice and water, rice cleaning, and cooking rice while preparing said rice-cleaning section removable.

[Claim 2] It is full automatic cooking-rice equipment characterized by rice usually being supplied to the rice-cleaning section from the U.S. feed zone usually for rice while preparing respectively and separately the U.S. feed zone usually for rice with the U.S. feed zone for pre-cleansed rice in the full automatic rice cooker which performs automatically each [of supply of rice and water, rice cleaning, and cooking rice] process, and making it the cooking-rice section from the U.S. feed zone for pre-cleansed rice supplied directly.

[Claim 3] Full automatic cooking-rice equipment according to claim 2 characterized by the thing the U.S. feed zone for pre-cleansed rice drove when it has a driving shaft with common U.S. feed zone for pre-cleansed rice and U.S. feed zone usually for rice and the driving shaft concerned rotated to one side, and it was made for the U.S. feed zone for rice to usually drive when it rotated on another side.

[Claim 4] Full automatic cooking-rice equipment according to claim 2 or 3 characterized by having the tele control control section by which direct continuation is carried out to the telephone line, and usually making the U.S. kind of rice selectable in pre-cleansed rice by external telephone.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application] This design is related with the full automatic cooking-rice equipment used for home use and business use.

[0002]

[Description of the Prior Art] The full automatic rice cooker which performs automatically from supply of rice and water to cooking rice conventionally consists of the U.S. feed zone, the water supply section, the rice-cleaning section, the wastewater section, and the cooking-rice section, it drains the water with which rice cleaning was presented in the wastewater section, supplies the rice and water by which rice cleaning was carried out to the cooking-rice section, and performs cooking rice while it carries out rice cleaning of the rice paid out of the U.S. feed zone in the rice-cleaning section.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Device] Although the pre-cleansed rice which can be cooked as it is, without washing is circulating in recent years, since rice cleaning will be carried out in the rice-cleaning section and water becomes useless although it is not necessary to wash even if it uses this pre-cleansed rice for said conventional full automatic cooking-rice equipment, pre-cleansed rice is not used for the full automatic rice cooker in fact. Although it is expected that such pre-cleansed rice will spread gradually from now on, it is not thought that all the circulating rice turns into pre-cleansed rice, and the situation that one of rice becomes acquisition difficulty with a circulation situation or an area may also happen. For this reason, the full automatic cooking-rice equipment which can also usually use rice or pre-cleansed rice will be required. Then, this design does not have a possibility that rice cleaning of the pre-cleansed rice may be carried out, when using pre-cleansed rice, and it aims at offering the full automatic cooking-rice equipment which can prevent the futility of water.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to attain said purpose, this design establishes a U.S. kind selection means to usually choose rice or pre-cleansed rice by the existence of this rice-cleaning section, as the first means while preparing said rice-cleaning section removable in the full automatic cooking-rice equipment which performs automatically each process of supply of rice and water, rice cleaning, and cooking rice.

[0005] Moreover, while preparing respectively and separately the U.S. feed zone usually for rice with the U.S. feed zone for pre-cleansed rice in the full automatic cooking-rice equipment for which this design performs automatically each [of supply of rice and water, rice cleaning, and cooking rice] process as the second means, rice is usually supplied to the rice-cleaning section from the U.S. feed zone usually for rice, and it is made for the cooking-rice section from the U.S. feed zone for pre-cleansed rice to be supplied directly. In this case, if it has a driving shaft with common U.S. feed zone for pre-cleansed rice and U.S. feed zone usually for rice and the driving shaft concerned rotates to one side, the U.S. feed zone for pre-cleansed rice will drive, and if it rotates on another side, you may make it the U.S. feed zone for rice usually drive. Moreover, it is also possible to prepare the tele control control section by which direct continuation is carried out to the telephone line, and to usually make the U.S. kind of rice selectable in pre-cleansed rice by external telephone.

[0006]

[Example] Next, the example of this design is explained according to a drawing.

(1) 1st example drawing 1 shows the automatic cooking-rice equipment concerning this design, and this equipment consists of the housing object A, the U.S. feed zone B, the water supply section C, the rice-cleaning section D, the wastewater section E, the cooking-rice section F, and a control section G. The housing object A is formed in nothing and its top face in the rectangle cube type possible [closing motion of the top cover 1 which it is released when holding rice in a rice tub 5, and can be used also as a buffet]. The control panel 2, the aperture 3 for checking the amount of the rice in a rice tub 5, and the door 4 wide opened when taking out the body 31 of a rice cooker are formed in the transverse plane.

[0007] The U.S. feed zone B consists of a rice tub 5 and a measuring instrument 6. The rice tub aperture 9 for a rice tub 5 to check the amount of rice in a side face by holding rice from the opening 7 of nothing and upper limit in the shape of a funnel, and rice flowing out of the tap hole 8 of a lower limit is formed. The measuring instrument 6 is rotatable with the driving shaft 11 driven by the motor 10, and is formed in the shutter 12 and one which open and close the tap hole 8 of said rice tub 5. If only a constant rate will receive U.S. with which a shutter 12 opens the tap hole 8 of a rice tub 5, and flows out from that tap hole 8 if it rotates in the direction of arrow-head a, and this measuring instrument 6 rotates in the direction of arrow-head b, the rice which the shutter 12 closed the tap hole 8 and received will flow down it in the rice-cleaning section D.

[0008] The water supply section C consists of a feed water tank 15 which receives water through the water stop valve 14 from the water supply opening 13 which projects on the top face of the hold box A, and a feed pipe 17 which supplies water in water to the rice-cleaning section D later mentioned through a feed valve 16 from this feed water tank 15. The rice-cleaning section D consists of the upper case 18, a bottom case 19, and a rabble 20. The U.S. inlet port 21 in which the rice which flows down from said rice feed zone B is received is formed in the upper case 18. The bottom case 19 is established rotatable by the motor 23, rotates in the direction of arrow-head c, forms a well-closed container with said upper case 18, and slushes it into the cooking-rice section F which mentions later the rice and water by which rice cleaning was carried out in the direction of arrow-head d by rotating. While the tap hole 24 where the water which carries out overflow flows into the bottom [this] case 19 is formed, the turbidity sensor 25 which detects the turbidity of the water under rice cleaning is attached. A rabble 20 is formed in the well-closed container which the upper case 18 and the bottom case 19 form, and performs rice cleaning of rice possible [rotation] and holding in the container concerned by the motor 26. The shaft of a rabble 20 serves as the water supply hole 22 which the interior opens for free passage to said feed pipe 17 by hollow.

[0009] The wastewater section E consists of a waste water tank 27 which receives the water which carries out overflow from the bottom case 19 of said rice-cleaning section D, and a drainage pump 29 drained from the exhaust port 28 which attracted the water in this waste water tank 27, and was established in the top face of the housing object A. The cooking-rice section F consists of a body 31 of a rice cooker which was held in the housing object A and was able to prepare the rail 30 top movable forward and backward, and a lid 32 which is prepared possible [the slide to the wall of the housing object A], and covers with the lid of said body 31 of a rice cooker. The cooking-rice pan 33 is held in the body 31 of a rice cooker. Since the body 31 of a rice cooker is the same configuration as substantially as a well-known rice cooker, explanation is omitted.

[0010] A control section G controls said rice feed zone B, the water supply section C, the rice-cleaning section D, the wastewater section E, and the cooking-rice section F, and makes actuation from measuring of rice to cooking rice perform automatically based on actuation of said control panel 2. Drawing 2 shows arrangement of said control panel 2, and LED display 2e [which displays the present operating state of the cooking-rice middle class], 2f [of warning buzzers], 2g [of the amount displays of cooking rice], and amount setting key of cooking rice 2h, and U.S. kind selecting-switch 2i are arranged during time amount display 2a, time setting key 2b, 2c, start key 2d, and reservation. U.S. kind selecting-switch 2i is switched according to the class (they are usually rice or pre-cleansed rice) of rice held in the rice tub 5.

[0011] Hereafter, actuation of this cooking-rice equipment is explained according to the flow chart of drawing 3. After opening the water stop valve 14, while setting up the amount of cooking rice by amount setting key of cooking rice 2h of a control panel 2, a reservation setup of the cooking-rice time amount is carried out by time setting key 2b and 2c if needed. If a start switch is pushed, or if it becomes predetermined time when cooking-rice time amount is reserved, expenditure of rice will be performed in step S1 of drawing 3. That is, it pays out in the well-closed container with which a measuring instrument 6 rotates in the direction of arrow-head a by the motor 10 of the U.S. feed zone B, the rice of a constant rate flows and rotates to a measuring instrument 6 in the direction of arrow-head b continuously, and the measured rice consists of an upper case 18

and a bottom case 19. By repeating this, the rice of the set-up amount is held in the well-closed container concerned.

[0012] Then, it carries out whether it is usually rice at step S2. This decision is judged with the signal from U.S. kind selecting-switch 2i of said control panel 2. Usually, if it is rice, at step S3, a feed valve 16 will open and water will be supplied to water in the under-from water supply hole 22 case 19. And while a rabble 20 rotates and rice cleaning is performed by step S4, the water overflowed from a tap hole 24 flows down in a waste water tank 27, and is drained outside with a drainage pump 29. If it detects that the turbidity sensor 25 came during this rice cleaning, and the turbidity of water came below the predetermined value, a feed valve 16 will close, a rabble 20 will stop, and rice cleaning will be completed.

[0013] U.S. with which the bottom case 19 opened and rice cleaning was carried out at step S5 is supplied in the cooking-rice pan 33 of the body 31 of a rice cooker with water after this rice cleaning and wastewater. Then, water is added so that it may become the amount of water according to the amount of cooking rice to which the feed valve 16 opened and was set at step S6. Next, at step S7, a lid 32 slides ahead, the cooking-rice heater which covers with the lid of the body 31 of a rice cooker, and does not illustrate it is controlled, and cooking rice is performed. If judged as pre-cleansed rice at said step S2, rice cleaning of water supply of step S3 and step S4 and the process of wastewater will be skipped, it will shift to step S5, and the U.S. supply, water supply, and cooking rice will be performed like the case of said usual rice below. For this reason, since rice cleaning is not performed in the case of pre-cleansed rice, waste of water is lost.

[0014] Drawing 4 forms the rice-cleaning section existence detection sensor 34 which detects the existence of the rice-cleaning section D instead of U.S. kind selecting-switch 2i of said 1st example while making removable the rice-cleaning section D of drawing 1. That is, when the motor 26 of a measuring instrument 6, a feed pipe 17, and a rabble 20 is removable and holds pre-cleansed rice in a rice tub 5 to the upper case 18 of the rice-cleaning section D, this rice-cleaning section D is removed.

[0015] In drawing 4, since it is judged as those with the rice-cleaning section based on the signal from the rice-cleaning section existence detection sensor 34 at step 12 after rice pays out at step 11 as shown in drawing 5 when rice is usually held in the rice tub 5 and the rice-cleaning section D is attached, from water supply to cooking rice is performed by step 17 like the case of the usual rice of said example from step 13. Moreover, if rice pays out at step S11 when pre-cleansed rice is held in the rice tub 5 and the rice-cleaning section D is removed, the rice will be supplied in the cooking-rice pan 33 of the direct cooking-rice section F. And it is judged at step 12 that he has no rice-cleaning section, and it shifts to step S16, and from a feed pipe 17, water supply is performed in the direct cooking-rice pan 33, and cooking rice is performed at step S17 here. In addition, in drawing 4, although it is not necessary to form the U.S. kind selecting switch in a control panel 2, if the LED drop which usually displays rice or pre-cleansed rice based on the detecting signal from the rice-cleaning section existence detection sensor 34 is formed, it will become more convenient.

[0016] (2) In an example [2nd / less than] example, explain only a difference with said 1st example, give the same sign to the same part, and omit explanation. In the example of drawing 6, the rice feed zone B is usually constituted like the U.S. feed zone B of said 1st example, pre-cleansed rice feed zone B' is prepared independently in addition to this, and the rice discharge charge 35 is arranged from this pre-cleansed rice feed zone B' to the upper part of the cooking-rice pan 33. Moreover, while the tele control control section 36 is connected to the body control section G, as shown in drawing 7, tele KONSUITCHI2j, call setting key 2k, and 2l. of personal identification number configuration switches are prepared in the control panel 2. Said tele control control section 36 is connected to the modular jack 39 of the plug socket 38 for the telephone lines through the connecting cord 37, as shown in drawing 8. Tele KONSUITCHI 2j of a control panel 2 is a switch switched to tele control mode from manual mode by ON actuation. Call setting key 2k sets up the count of a call of a telephone which will be in a talk state. 2l. of personal identification number configuration switches is a switch for setting up the user personal identification number for changing into a controllable condition by tele control.

[0017] In this example, manual actuation and tele control actuation are possible, and actuation by manual actuation is explained first. If rice or pre-cleansed rice will be judged usually based on the signal from U.S. kind selecting-switch 2i at step S101 if the amount of cooking rice and U.S. kind is set up with a control panel 2 and start key 2d is pushed, and it is usually rice, the rice feed zone B will usually drive at step S102, rice usually pays out the rice-cleaning section D, and cooking rice is performed like said example by the actuation from step S104 to step S108. Moreover, if judged as pre-cleansed rice at step S101, after pre-cleansed rice

feed zone B' will drive at step 103 and pre-cleansed rice will be supplied to the cooking-rice pan 33 through the U.S. discharge charge 35, it shifts to step S107, a rice-cleaning process is skipped, and cooking rice is performed.

[0018] On the other hand, tele control actuation becomes possible by turning on tele KONSUITCHI 2j of a control panel 2 beforehand. That is, while the tele control control section 36 receives the call signal and input signal from telephone 40 of a going-out place through the telephone line and a connecting cord 37 and this is transmitted to the body control section G, control of cooking-rice equipment is performed by the signal transfer by the dialogue by changing this into a sound signal in response to the response signal from the body control section G, and transmitting to telephone 40. Hereafter, the control action is explained according to drawing 10 and drawing 11. If the input of the call signal from the telephone 40 of a going-out place is received, and it judges whether the call of the count set up by call setting key 2k at step S201 was made and judges that the call of the count of assignment was made, a circuit will be opened, it will be made a talk state and the voice response "put in a personal identification number" will be outputted at step S202.

[0019] Then, if a double digits personal identification number, 00-99, and ** are inputted at step S203, it will judge whether the inputted personal identification number and the personal identification number set up beforehand at 2l. of personal identification number configuration switches agree at step S204. When having not agreed, it judges whether the input is the 3rd time at step S207, if it is less than 3 times, it will return to step S202 and will ask for reinput of a personal identification number, and if it is the 3rd time, a circuit will be intercepted at step S209. If the personal identification number has agreed, the voice response "specify actuation" will be outputted at step S205.

[0020] On the other hand, if the numeric value of a single figure of 0-3 and ** are inputted at step S204, as shown in drawing 11, it judges whether an input number is "0**" at step S210, and if it is "0**", the voice response of "hanging up a telephone" will be outputted at step S211, and a circuit will be intercepted at step S212. It judges whether if it is not "0**" at step S210, an input number is "1**" at step S213, and if it is "1**", the voice response of "canceling all actuation" will be outputted at step S214, and step S205 will be asked for return and reinput. If it is "2**", after judging whether an input number is "2**" at step S215 if it is not "1**" at step S213, and outputting the voice response of the operating state of current cooking-rice equipment like "being among current and cooking rice" at step S216, step S205 is asked for return and the next input.

[0021] It judges whether if it is not "2**" at step S215, an input number is "3**" at step S217, if it is not "3**", it will return to step S205 and will ask for reinput, and if it is "3**", the voice response "specify the amount of cooking rice" will be outputted at step S218. Then, if the numeric value of a single figure of 1-9 and ** are inputted at step S219, the voice response "be steamed and specify time amount" will be outputted at step S220 next. On the other hand, if you want to specify 18:30, for example and 1800 and ** will be inputted at step S221, the voice response "specify the U.S. kind" will be outputted at step S222. Then, if it is usually rice, it is "1**" and pre-cleansed rice and "2**" will be inputted at step S223, it will return to step S205. Then, what is necessary is just to input "1**" or "3**", if this is sufficient as an input and you will want to cancel and reinput "0**" and an input.

[0022] above -- carrying out -- tele control actuation -- the amount of cooking rice -- if it is steamed and time amount and the U.S. kind are specified, according to the flow chart of said drawing 9, from supply of rice to cooking rice will be performed automatically. In addition, in this example, although it was made to switch manual actuation and tele control actuation by the manual operation of tele KONSUITCHI 2j, it switches by the tele control from the telephone of a going-out place, and things may be made to be made.

[0023] (3) The driving shaft 11 of the usual rice feed zone B of said 2nd example and driving shaft 11 of pre-cleansed rice feed zone B' are common, and drive the example of 3rd example drawing 12 by the single motor 10. That is, pre-cleansed rice feed zone B' is usually arranged in the inner part of the rice feed zone B, physical relationship is reverse and both measuring instrument 6, 6' and a shutter 12, and 12' are driven by a common driving shaft 11 and a common motor 10. As shown in this driving shaft 11 at drawing 13 (pre-cleansed rice feed zone B' is usually illustrated behind [slanting] the rice feed zone B for convenience in this drawing.), projection 11a and 11a' protrudes on axial hole 6a of each rice feed zone B, the measuring instrument 6 of B', and 6', 6a', and the part that fits in, respectively. Moreover, notch 6b with which projection 11a of a driving shaft 11 and 11a' engage, and 6b' are formed in axial hole 6a of each measuring instrument 6 and 6', and 6a'. The physical relationship of projection 11a of each rice feed zone B and B', 11a', and notch 6b

and 6b' is the symmetry as shown in drawing 13 .

[0024] Although the shutter 12 of the rice feed zone B usually closes and the rice in a measuring instrument 6 pays out in this example as a two-dot chain line shows since projection 11a by the side of the rice feed zone B will usually engage with notch 6b, if a driving shaft 11 rotates in the direction of a clockwise rotation in drawing 13 Since projection 11a' by the side of pre-cleansed rice feed zone B' moves in the inside of notch 6b' and idles, shutter 12 of pre-cleansed rice feed zone B' does not drive. If a driving shaft 11 rotates in the direction of a counterclockwise rotation from this condition, usually projection 11a by the side of the rice feed zone B will move in the inside of notch 6b, and will idle, the condition which shows according to a two-dot chain line will be maintained, and projection 11a' of pre-cleansed rice feed zone B' also moves in the inside of notch 6b', idles, and the condition which shows as a continuous line is maintained.

[0025] If a driving shaft 11 rotates counterclockwise similarly, shutter 12 of pre-cleansed rice feed zone B' will close, pre-cleansed rice will pay out, the shutter 12 of the rice feed zone B will usually open, and rice will flow in a measuring instrument 6. And if a driving shaft 11 rotates clockwise in this condition, pre-cleansed rice feed zone B' will maintain the condition which shows in a two-dot chain line, and the rice feed zone B usually maintains the condition which shows as a continuous line. Thus, rice or pre-cleansed rice can usually be paid out by driving a driving shaft 11 in the direction of a clockwise rotation, or the direction of a counterclockwise rotation. this example -- also setting -- manual actuation or tele control actuation -- the amount of cooking rice -- although it is steamed and assignment of time amount and the U.S. kind can be performed, since those contents of control are the same as said 3rd example, explanation is omitted.

[0026]

[Effect of the Device] Since the rice-cleaning section is removed [according to the design concerning claim 1] in the case of pre-cleansed rice so that clearly from the above explanation, rice cleaning is not performed but waste of water is lost. Moreover, since it is not necessary to push the U.S. kind selecting switch, actuation is easy and can prevent malfunction by failure of a switch. Since rice and pre-cleansed rice are held separately and can usually be set while according to the design concerning claims 2 and 3 rice cleaning is omitted and the futility of water is prevented, since the direct cooking-rice section is supplied from the U.S. feed zone for pre-cleansed rice, it has chosen suitably and cooking rice also of the rice of a gap can be carried out. Moreover, especially according to the design of claim 3, since the U.S. feed zone of rice and the U.S. feed zone of pre-cleansed rice usually have the common driving shaft, the interior and structure become easy and equipment is miniaturized. According to the design concerning claim 4, the U.S. kind can be selected by telephone of a going-out place, and cooking rice can be made to perform by tele control actuation. Moreover, since it connects with the direct telephone line, without going via an electric light line, a tele control control section has little malfunction by a noise etc.

[Translation done.]

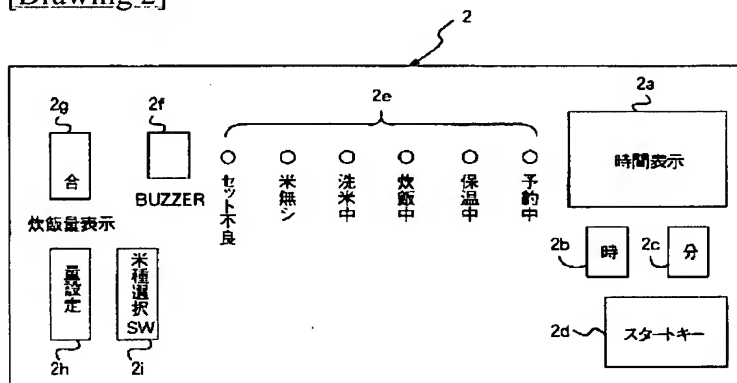
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

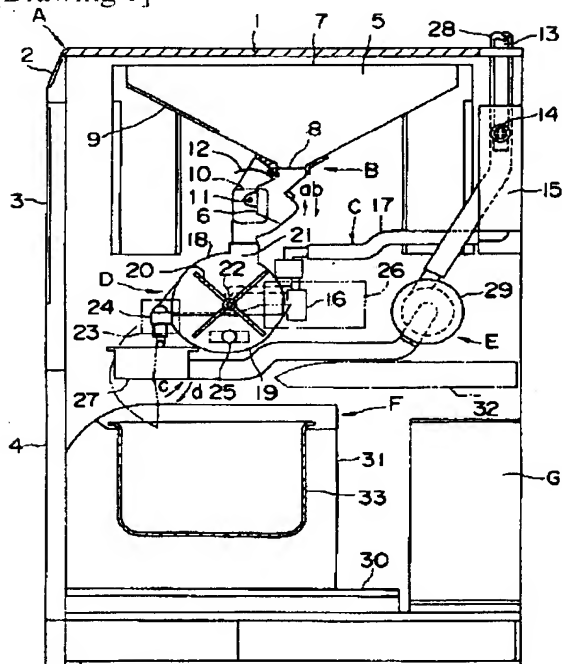
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

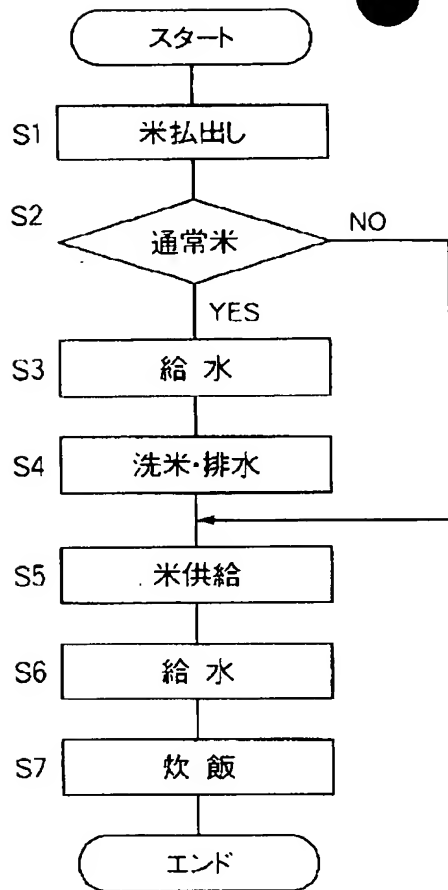
[Drawing 2]



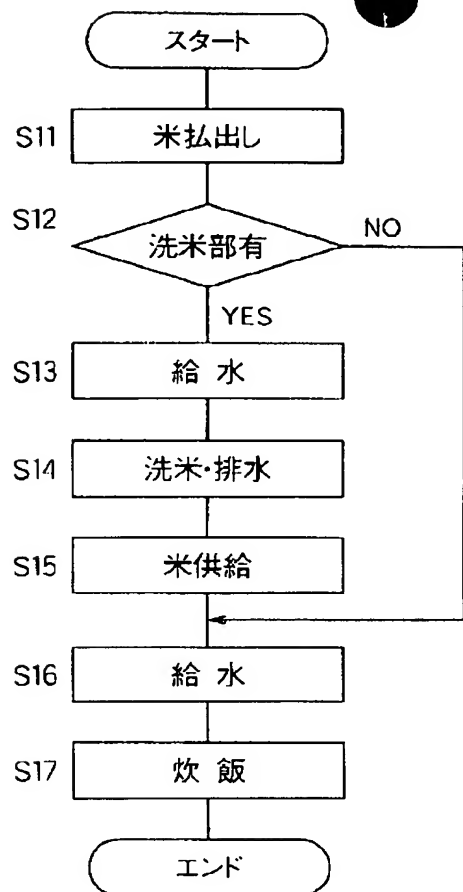
[Drawing 1]



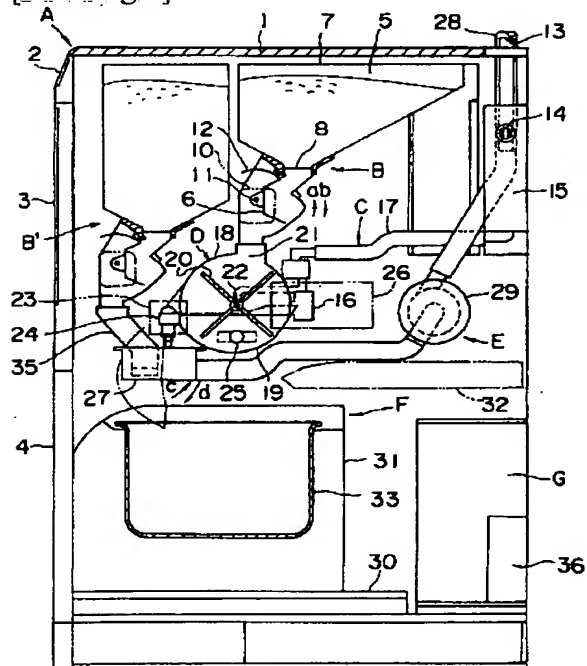
[Drawing 3]



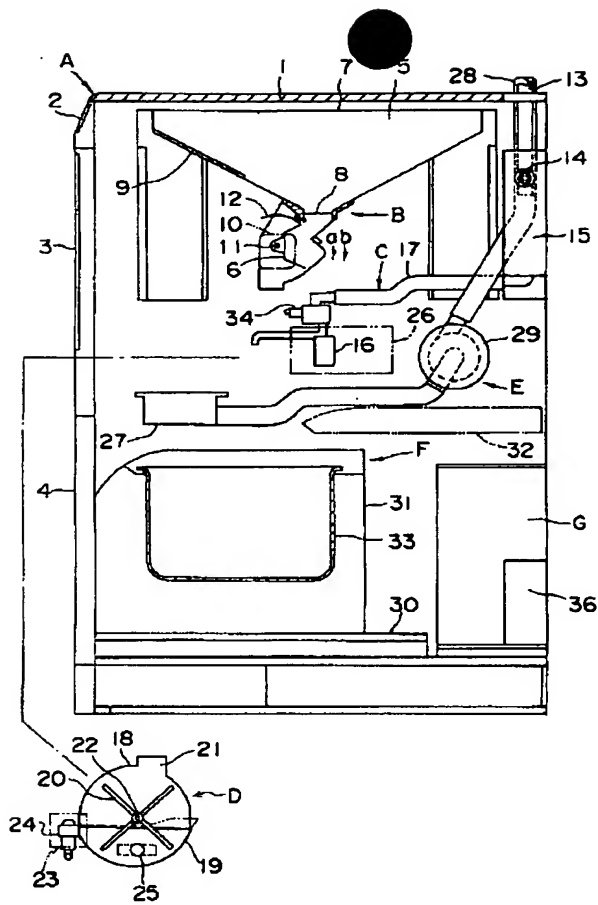
[Drawing 5]



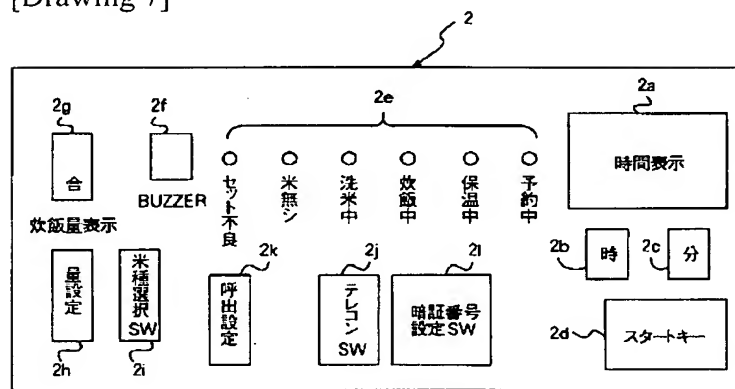
[Drawing 6]



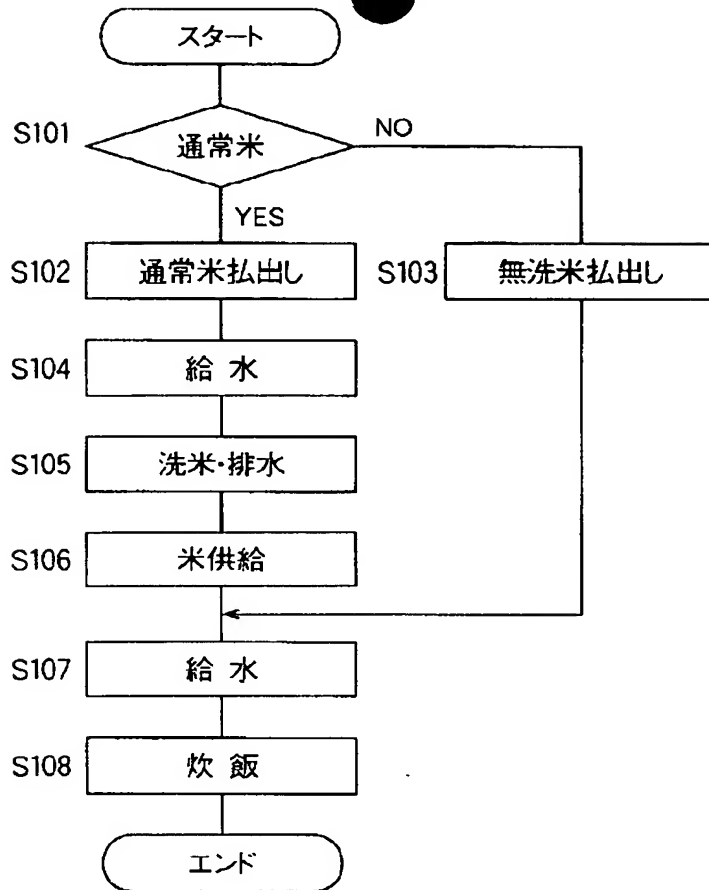
[Drawing 4]



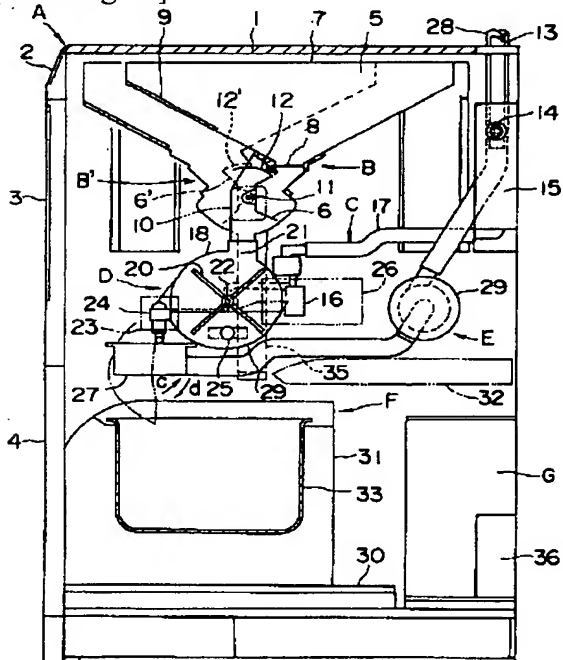
[Drawing 7]



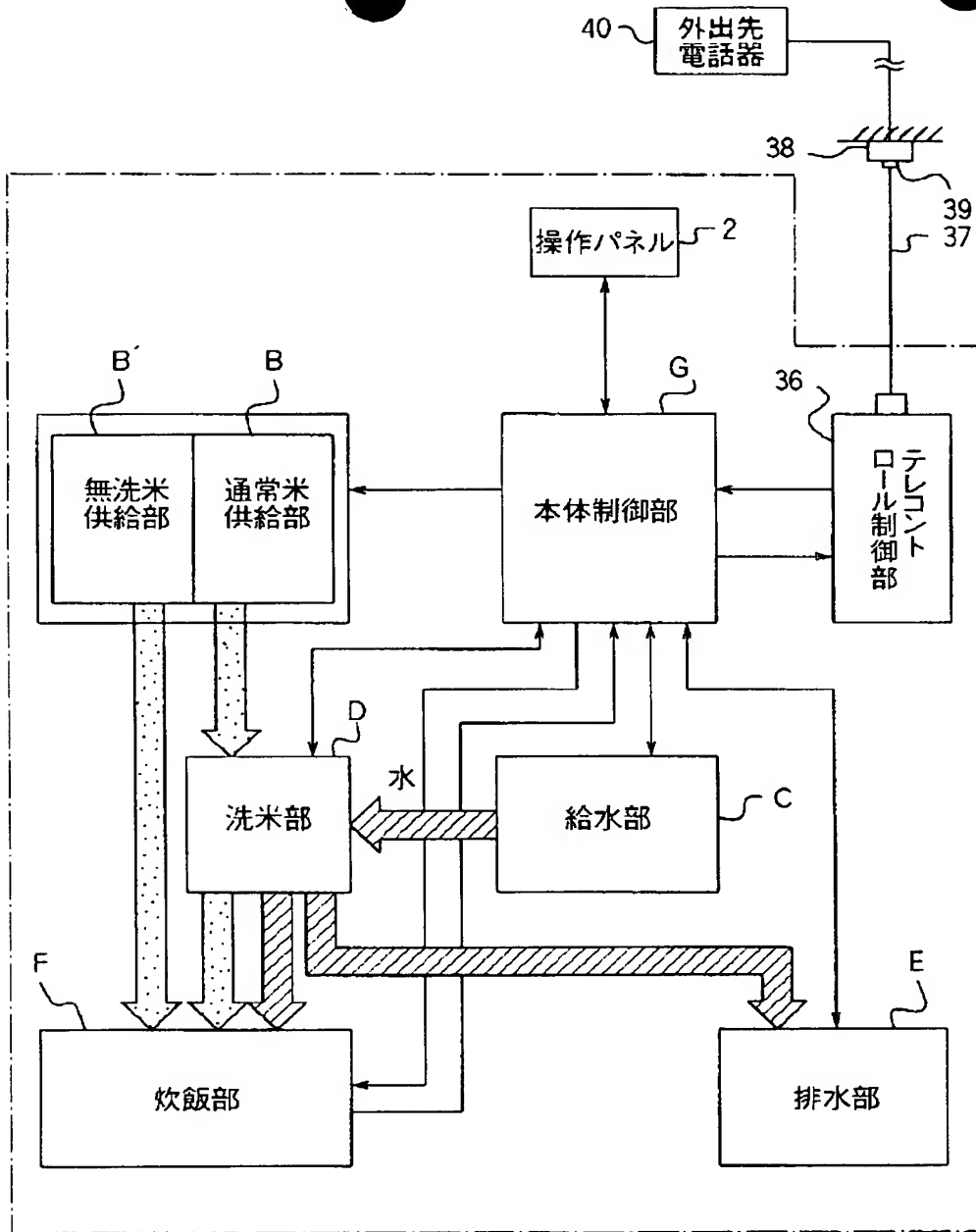
[Drawing 9]



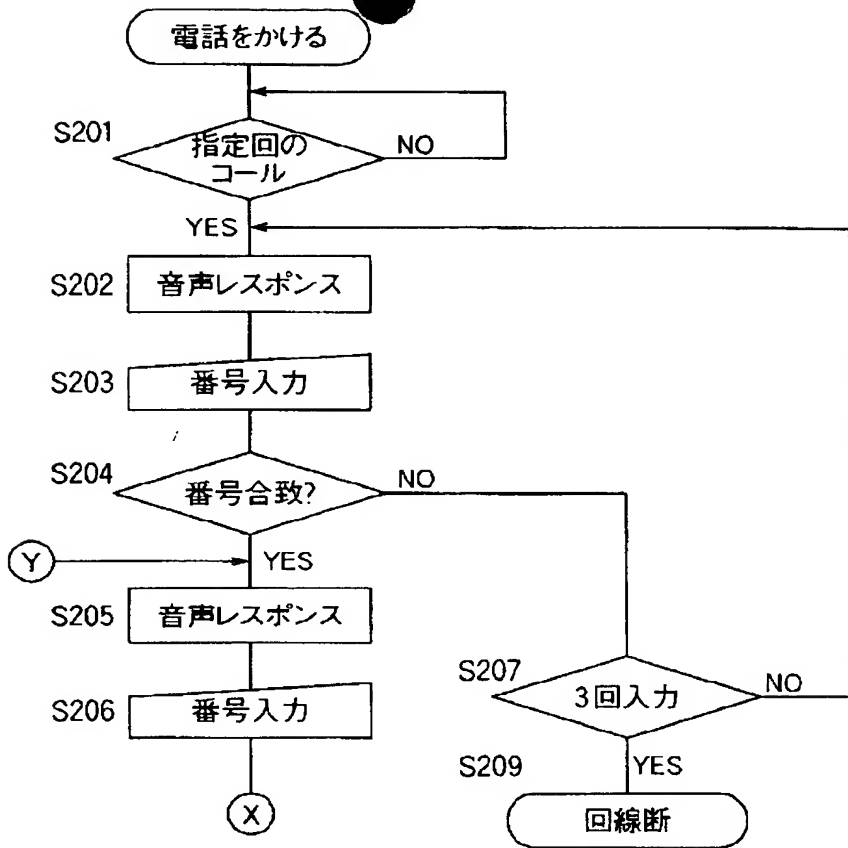
[Drawing 12]



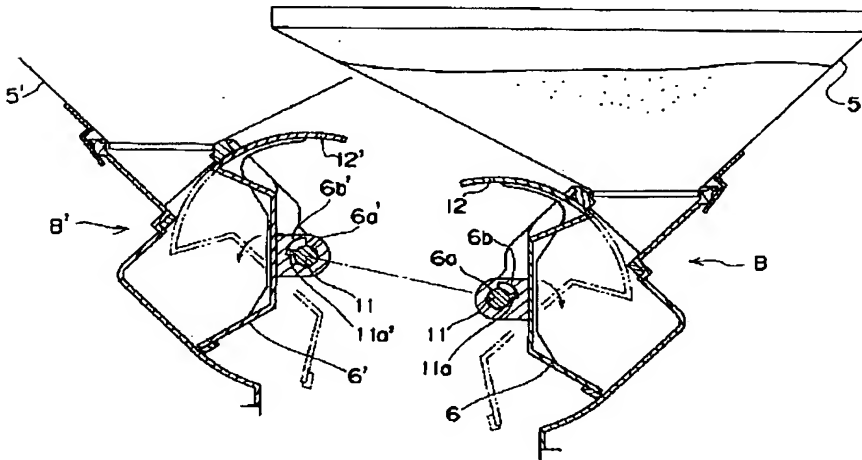
[Drawing 8]



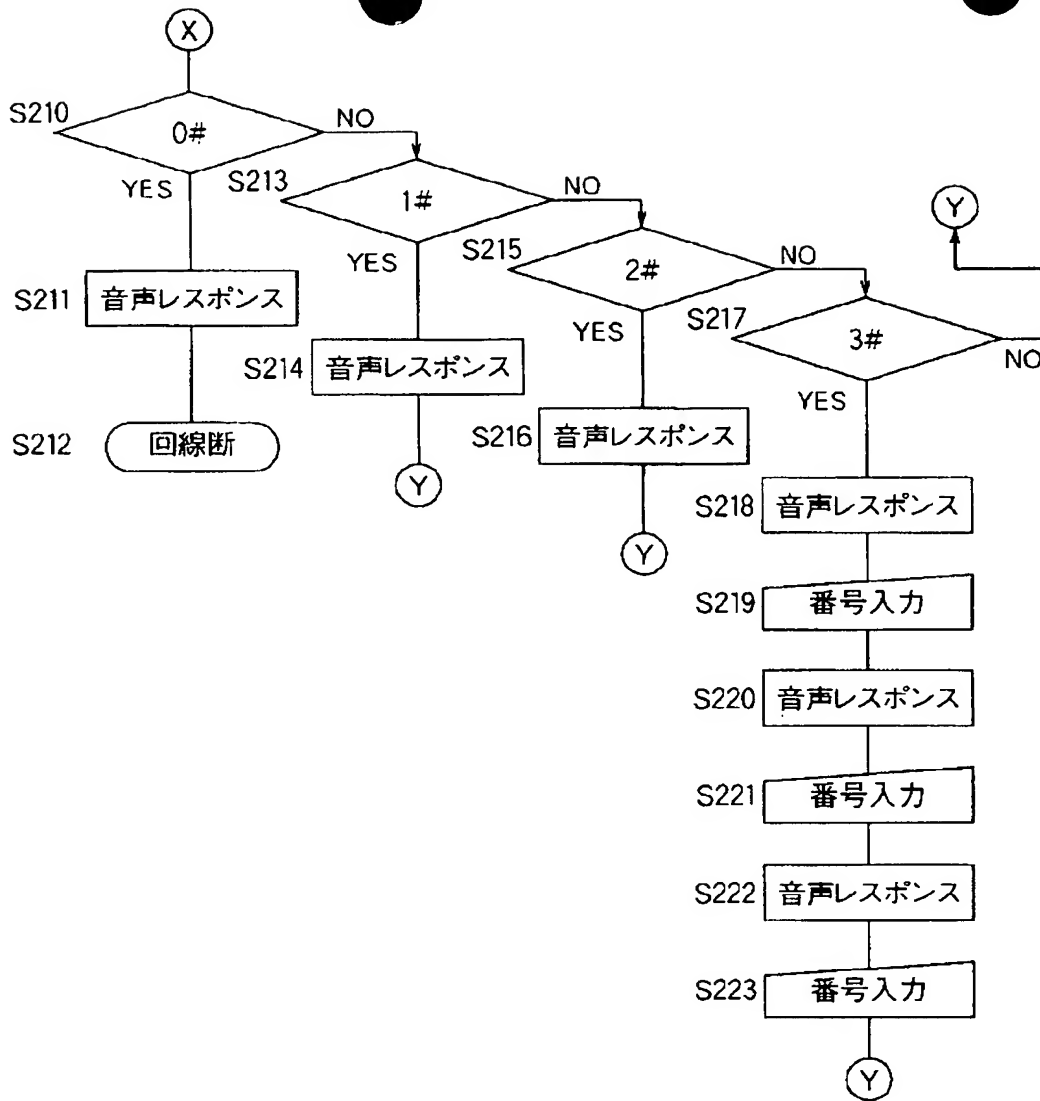
[Drawing 10]



[Drawing.13]



[Drawing 11]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.